

## TECNOLOGÍA: ENSAYO

### **Mejoras cuantificables en el desempeño de ejecutivos bancarios en plataformas tecnológicas: Caso de estudio a través del rediseño de una intranet.**

Measurable improvements in bankers performance through an intranet redesign: a case of study.

**Edición Nº 15 – Noviembre de 2012**

Artículo Recibido: Agosto 01 de 2012

Aprobado: Octubre 12 de 2012

### **AUTORES**

Marcelo Garrido Palma

Psicólogo (U. de Concepción) y Doctor(c) en Ciencias Cognitivas (U. Complutense de Madrid).

Socio-fundador de Amable ([www.amable.info](http://www.amable.info)) empresa pionera en HCI (Human Computer Interaction) en Latinoamérica, con oficinas en Chile, Argentina, Ecuador, Panamá y Perú. Creador y Director de Revista FAZ ([www.revistafaz.org](http://www.revistafaz.org)), primera revista Iberoamericana de Diseño de Interacción.

Santiago, Chile

Correo electrónico: [mgarrido@amable.info](mailto:mgarrido@amable.info)

Jorge Garrido Guajardo

Periodista, Licenciado en Ciencias de la Comunicación, por la Universidad Andrés Bello. Master en Ciencias de la Comunicación, con especialidad en nuevas tecnologías de información, en el Instituto Tecnológico y de Estudios Superiores de Monterrey, México. Socio-Director en Amable ([www.amable.info](http://www.amable.info)) y Editor de Revista FAZ.

Santiago, Chile

Correo electrónico: [jgarrido@amable.info](mailto:jgarrido@amable.info)

Claudio Lavín Tapia

Psicólogo, Licenciado en Psicología por la Universidad de Valparaíso. Master en Toma de Decisiones Económicas por la Universidad de Queensland. Docente e investigador de la Universidad Diego Portales, y colabora con Amable como investigador en Human Computer Interaction.

Santiago, Chile

Correo electrónico: [clavin@amable.info](mailto:clavin@amable.info)

### **Resumen**

El presente trabajo muestra un caso de estudio que analiza las mejoras en el desempeño de ejecutivos bancarios usando la intranet de su banco, mediante el rediseño de su interfaz de usuario. Con el objeto cuantificar el impacto de la usabilidad en el desempeño laboral mediado por herramientas informáticas, se realizó una investigación basada en el modelo

test/re-test, a partir de la modificación de la Interfaz de Usuario en una Intranet. En este estudio se pudo constatar que: (1) cambios en la usabilidad generan importantes cambios en el desempeño, (2) esto deriva en una disminución de los tiempos de trabajo significativa, y que (3) una intervención basada en el diseño centrado en el usuario y las normas de usabilidad permiten impactar positivamente en el uso que recibe una intranet, generando mejoras medibles y cuantificables en el desempeño y la productividad laboral.

**Palabras claves:** Diseño centrado en el usuario, usabilidad, intranet, productividad.

### Abstract

The present paper exposes a case of study that analyzes the improvement of bankers' performance when using the intranet of their company, through the redesign of the intranet's interface. This research is based upon a test/re-test model in order to quantify the impact of the changes developed in the bank intranet's interface. From this study it was possible to conclude that: (1) improvements in usability yield important changes in users' performance, (2) improvements in usability impact over the time users spend trying to successfully perform a task, and that (3) an intervention based upon the user-centered design approach and upon usability guides, impact positively in the usage that an intranet receives generating measurable and quantifiable improvements in workers' performance and productivity.

**Key words:** User-centered design, usability, intranet, productivity.

### Introducción

La mejora en el desempeño de las personas usando herramientas adecuadas a sus capacidades es un tema ampliamente estudiado y documentado por la Ergonomía. Cuando se trata de herramientas informáticas, la ergonomía adquiere el nombre de Ergonomía Cognitiva o Interacción Humano-Computador (o HCI por el inglés *human computer interaction*), y su interés particular consiste en mejorar el desempeño de las personas que realizan actividades que involucran sistemas basados en computadores. Es en este contexto donde surge el concepto de *usabilidad* y una Norma ISO asociada. La usabilidad se ha entendido como una cualidad de las interfaces que determina cuán fácil es su uso (Bevan y otros, 1991; Nielsen, 1993). Como una muestra de la relevancia de este concepto, la usabilidad se ha hecho parte del conjunto de normas sobre calidad y gestión

establecidas por la Organización Internacional de Normalización (ISO), la cual la ha definido como “*el grado con que un producto puede ser usado por usuarios específicos para alcanzar metas con efectividad, eficiencia y satisfacción en un contexto de uso específico*” (ISO 9241). Se ha considerado igualmente relevante, la facilidad con que los usuarios pueden desarrollar una tarea básica en su primer encuentro con la interfaz (learnability), la rapidez con que los usuarios pueden volver a desarrollar competencia luego de no usarla por un periodo de tiempo (memorability), y cuantos errores los usuarios cometen en su interacción con la interfaz, y que tan severos estos son (errors) (Shneiderman y otros, 2006).

Si los sistemas carecen de usabilidad dejan de usarse o se subutilizan, generando enormes pérdidas para las empresas, como lo muestra el Chaos Report del Standish Group (ZAVALA, J. (2004)). Pero visto en el otro sentido, un sistema bien diseñado genera enormes beneficios. Se ha estimado que mejoras en la usabilidad de un sitio puede reportar ganancias sustanciales con un alto *retorno de inversión* (o ROI). Este tipo de estimación requiere pensar por ejemplo en cómo variables de uso repercuten en la conducta de usuarios y por lo tanto en el negocio detrás de un sitio web comercial. Se ha estimado que una optimización en el tiempo que un usuario se demora en realizar una transacción o encontrar información relevante del orden de los 3 segundos, repercute en ganancias que pueden superar los miles de dólares por año (Schaffer, 2009). En este sentido la usabilidad se plantea como una de las variables determinantes de que un usuario se transforme de un mero *observante* a un *comprador* en sitios de comercio digital, indicándose a la facilidad de uso, buena organización de contenidos y rapidez de aprendizaje de un sitio como variables de usabilidad en este sentido. De esta manera se ha concluido que una inversión en usabilidad en compañías como Amazon.com del orden de los \$200 mil dólares, puede reportar en ingresos adicionales del orden de los \$150 millones de dólares (Schaffer, 2009).

A pesar de que los beneficios en el mejoramiento del desempeño en sitios de comercio hace evidente la importancia de la usabilidad en el diseño de interfaces, hay otro tipo de sitios que igualmente reportan significativas ganancias a las compañías cuando se mejoran sus índices de desempeño. Este es el caso de las intranets. Una intranet es un conjunto de aplicaciones basadas en tecnología Internet, que utilizan la plataforma de red local y los servidores dentro de una Organización. La intranet puede contar con distintas aplicaciones

como correo electrónico, boletines, acceso a bases de datos, flow chart, etc. utilizando un navegador web como interfaz común para su uso. Dentro de las expectativas que se tiene en relación a su implementación están el que consigue mejorar la disponibilidad y oportunidad de información crítica, así como mejorar la comunicación, la colaboración y el clima organizacional. Todo esto redundaría finalmente en una mayor productividad, rentabilidad y satisfacción. Un estudio realizado por Melcrum Publishing (2002) detalla que las intranets generan en una organización: una mejor comunicación interna, mejoramiento de procesos, adecuada difusión de buenas prácticas de trabajo, mejoramiento en la eficiencia, reducción de papelería, no-duplicación de esfuerzos y difusión de información en tiempo-real.

Aun cuando la implementación de intranets genera grandes expectativas respecto de sus beneficios, no siempre se logran los resultados deseados. Autores como Jacob Nielsen (2001) han planteado que los beneficios enumerados anteriormente no se logran automáticamente al implementar un sistema de intranet dentro de una compañía, sino que se requiere de un trabajo serio y sistemático para lograr los objetivos deseados. Un estudio realizado por Mercer (2004) complementa esta visión indicando que las intranets muchas veces son una pérdida de tiempo y dinero para las organizaciones. Las razones del bajo rendimiento y la sub-utilización de una Intranet son varias, entre otras: la falta de una estrategia de explotación, creencias erróneas en su implementación (como pensar que por el sólo hecho de existir una intranet será usada) y principalmente la dificultad que supone su uso ya que muchas veces son complicadas de usar y casi requieren capacitación, es decir, no son una ventaja para quien las debe usar sino una tarea adicional Ward (2005). Este bajo rendimiento supone un costo alto a las compañías considerando que la interfaz de las intranets son una herramienta de trabajo de primera relevancia para los trabajadores, y que el trabajo mediado por la interacción entre usuarios y herramientas digitales es algo cotidiano en organizaciones comerciales (Ward, 2005). Contemplando el alto costo de oportunidad que los problemas con una herramienta de esta naturaleza supone, se ha estimado que reduciendo tareas cotidianas relevantes en 3 segundos por página en una intranet con una inversión \$10 mil dólares anuales, puede significar retorno de inversión de más de \$200 mil dólares. De esta manera, si se reduce en 3 segundos el tiempo que requiere realizar una tarea en una intranet, los usuarios tendrán sistemáticamente más tiempo para desarrollar otras labores incrementando la productividad y, por lo tanto, las ganancias de la compañía (Schaffer, 2009).

El caso de estudio que será presentado a continuación muestra la realización de cambios medibles en el desempeño de usuarios interactuando con un sistema de intranet a partir del rediseño de la interfaz de usuario. De esta manera se mostrara cómo es posible realizar mejoras en la interfaz de una intranet siguiendo las guías metodológicas del diseño centrado en el usuario, y cómo es posible cuantificar estos cambios. Estos dos aspectos son de primera importancia ya que, en primer lugar, se ofrece a la industria un ejemplo claro de cómo un cambio de enfoque en el enfrentamiento de un proyecto organizacional repercute en su eficiencia y productividad, y en segundo lugar, muestra cómo en términos metodológicos es posible medir dichos cambios al observar a los usuarios de la herramienta utilizándola tal como lo harían en la cotidianidad de su trabajo.

### **Antecedentes teóricos del caso de estudio: el diseño centrado y usabilidad en el usuario en el diseño de interfaces de usuario**

Tal como fue dicho anteriormente, el presente artículo se basa en el proyecto de rediseño de una intranet en la industria de la banca en Chile. La orientación teórica de la intervención en la intranet se basó en la idea de diseño centrado en el usuario como marco general, y en la idea de usabilidad contemplando particularmente su marco metodológico. Esto último contemplando la importancia de generar intervenciones "medibles" en las cuales se pueda observar el impacto de cambios a nivel de diseño en el uso de las herramientas por parte de los usuarios a partir de métricas objetivas.

En el caso de las intranets, muchos son los beneficios que se esperan de la implementación de esta herramienta dentro de una organización donde resaltan las mejoras a nivel de comunicación, colaboración y mejoras en el clima organizacional producto de las anteriores. Todo esto además repercute en la productividad de las empresas. En un estudio realizado en Reino Unido (Ingirige y Sexton, 2007) se reportó que las intranets son vistas como herramientas de primera utilidad por las compañías, donde se resalta su rol no sólo como proveedora de información para empleados si no como una instancia de colaboración, comunicación y masificación de conocimiento técnico y organizacional. No obstante, este mismo estudio da luces de las diferencias entre las expectativas y los resultados reales, reportando que la mayoría de las compañías en Reino Unido plantea que sus intranets no son usadas adecuadamente, y que de hecho muchas veces terminan siendo parte de los problemas de la organización más que de sus soluciones (Ingirige y Sexton, 2007). Conseguir el máximo aprovechamiento de una intranet

requiere de una metodología de trabajo que sitúe al “factor humano” como un eje fundamental, una metodología en la que la experiencia organizacional es aprovechada, y la dirección asigna un valor estratégico a su creación y desarrollo. Esto implica también no seguir pensando que la tecnología por sí misma resuelve dificultades y que se comience a considerar a los usuarios en su implementación (Neilsen, 2001).

En este contexto la norma ISO 13407 de *diseño centrado en el usuario* provee claras guías para incorporar a los usuarios en el diseño de productos y orientar una metodología que contemple al factor humano como una pieza fundamental del proceso. Dentro de los métodos contemplados por la norma, existen 4 que son centrales en las etapas tempranas de todo proyecto: (1) entender y especificar el contexto de uso, (2) especificar el tipo de usuario y los requerimientos organizacionales, (3) producir soluciones de diseño, y (4) evaluar el diseño a partir de los requerimientos formulados, siendo estos pasos iterativos hasta lograr los objetivos deseados. En este sentido en el diseño centrado en el usuario la metodología de trabajo está centrada en evaluar quienes serán los usuarios, cuales son los requerimientos organizacionales, y luego cuales son metas y tareas que deben realizar los usuarios con el objeto de cumplirlas (Hom, 1998). Posteriormente se analizan dichas tareas de modo que el diseñador conozca los pasos a través de los cuales los usuarios tendrán que pasar para llevarla a cabo, donde además se pueden crear escenarios ejemplificadores con el objeto de estandarizar el comportamiento de un determinado grupo de usuarios (Kuniavsky, 2003). Así, al pensar en el diseño centrado en el usuario aparecen como factores centrales, tanto la definición de los propósitos por parte de quien propone el diseño de una interfaz, como los usuarios finales de ésta.

Tomando en consideración la definición ISO de diseño centrado en el usuario y lo propuesto por otros autores en relación a la usabilidad, se puede observar que las ventajas que esta perspectiva supone son no sólo deseables, sino también medibles. Un producto será más fácil de usar en la medida en que permitirá a su usuario efectuar sus tareas en menor tiempo y disminuyendo los errores. Por lo tanto, será posible medir la usabilidad de un producto o sistema en términos de la *efectividad*. Este conjunto de comportamientos del usuario están relacionados con el aprovechamiento del producto y de los recursos, por tanto, la usabilidad podrá también ser medida en términos de *eficiencia*, siendo estos aspectos de primera importancia pensando en la noción de costo de oportunidad antes mencionada. Tal como planteó Nielsen (2001), las intranets pueden ser una herramienta

útil para una compañía siempre y cuando se consideren las variables de factor humano que afectan su uso, y que por lo tanto deberían orientar su diseño. Siguiendo las guías que entrega el diseño centrado en el usuario entonces se podrá resolver unos de los principales obstáculos observados en la implementación de las intranets: la dificultad que supone su uso. Junto a esto, y tal vez más relevante aún, es que contemplando esta metodología se podrán aprovechar todos los beneficios que supone el buen uso de las intranets particularmente en términos de productividad, rentabilidad y satisfacción, aspectos centrales para cualquier organización.

### **Enfoque metodológico: rediseño de intranet en banca chilena**

El trabajo metodológico realizado para el proyecto de rediseño se basó en los postulados del diseño centrado en el usuario y usabilidad, presentando un modelo de intervención claro con resultados susceptibles de medición y replicabilidad. De esta manera el marco metodológico cuenta con 3 grandes etapas: (1) trabajo de diagnóstico de la intranet previo a la intervención, (2) rediseño de la interfaz de usuario de la intranet a partir de los resultados reportados en el diagnóstico, y (3) re-evaluación de la nueva intranet en dos iteraciones para evaluar mejoras.

Con la finalidad de observar el real uso que los usuarios le dan a la intranet trabajada en sus labores cotidianas se diseñó, en primer lugar, un estudio de diagnóstico de usabilidad para evaluar el estado de la intranet. El procedimiento de la medición se realizó primero seleccionando una muestra de 8 sujetos escogidos bajo los criterios de ser funcionarios de la compañía donde la intranet fue implementada, que requirieran de la intranet diariamente en su trabajo y que presentaran un nivel estándar en cuanto al manejo de herramientas digitales en general. Se dividió a la muestra por género, seleccionando 4 mujeres y 4 hombres que cumplieran con las características antes mencionadas.

Una vez determinada la muestra se establecieron las tareas que se deberían realizar en la intranet para medir la usabilidad de la herramienta. Estas tareas se definieron sobre la base de las tareas de primera relevancia en el contexto bancario. El listado de tareas definitivas fue el siguiente: (1) encontrar una campaña informativa, (2) encontrar y descargar orden de no pago de cheques, (3) iniciar trámite con información personal, (4) Actualizar datos personales, (5) encontrar un mini-sitio dentro de la intranet e información relevante, y (6) encontrar una normativa interna específica.



A los participantes se les dio la instrucción de realizar estas tareas en la intranet tomándose el tiempo que la tarea requiriera, indicándoles que lo ideal es que llevaran la tarea a buen término aun cuando podían hacer abandono de ésta cuando lo estimaran. Igualmente se les informó que la prueba sería registrada audiovisualmente para llevar a cabo el análisis de los datos.

Se utilizaron dos métricas para evaluar el desempeño de cada tarea por cada uno de los usuarios. Por una parte se evaluó el desempeño de cada tarea en términos de *éxito o no éxito*. Esta evaluación fue realizada en términos absolutos en virtud del cumplimiento de las peticiones efectuadas por el evaluador. En segundo lugar, el tiempo que tomó la realización efectiva de cada tarea a los usuarios fue medido. El tiempo de respuesta es una eficiente y utilizada medida en psicología cognitiva que da cuenta de la carga cognitiva que supone una tarea en términos de su dificultad, o la novedad que supone el estímulo para el sujeto (Wikens y Hollands, 2000). Además esta métrica ha sido considerado profusamente para cuantificar el uso de herramientas de trabajo en términos de eficiencia, considerando la productividad de los usuarios y el costo de oportunidad que supone la dificultad en el uso de estas herramientas. Es importante destacar que dentro del tiempo de realización de las tareas no se considero el tiempo de carga de las páginas aislándose de este modo la componente puramente tecnológica de rendimiento.

A partir de los resultados obtenidos en el diagnóstico se elaboraron una serie de medidas para el rediseño de la interfaz de la intranet. Estas mejoras fueron evaluadas en una segunda serie de pruebas de usabilidad con las mismas características del diagnóstico descritas. Esta segunda evaluación se realizó con una muestra diferente que la primera, aunque con las mismas características que el primer muestreo ( $n=8$ , usuarios promedio de herramientas digitales, 4 hombres y 4 mujeres). Este proceso, dada la propiedad iterativa del diseño centrado en el usuario, se llevo a cabo en dos tandas de pruebas de usabilidad evaluando un primer prototipo rediseñado de la intranet con una muestra de  $n=4$  con las características señaladas, y luego a partir de la revisión de los últimos detalles se testeó el prototipo final de la intranet con un  $n=4$ . De esta forma el estudio global queda estructurado con una muestra de  $n=16$  sujetos, 8 mujeres y 8 hombres pertenecientes a la institución donde la intranet fue implementada.



Los datos fueron analizados a partir de estadísticas descriptivas quedando estipulados índices de logro (éxito, no éxito) y promedios de tiempos de respuesta en el logro/abandono de la tarea. Esto se realizó para las dos pruebas de usabilidad (pre y post intervención) para luego realizar las comparaciones respectivas entre ambos grupos. En la próxima sección se detallan los resultados de ambas pruebas de usabilidad, la intervención hecha en el sitio y las diferencias entre el desempeño de los usuarios antes y después del rediseño de la intranet.

## Resultados

En este apartado se presentarán los resultados de las tres etapas del trabajo metodológico detallado en la sección anterior. Esto comprende: (1) el diagnóstico de usabilidad de la intranet, (2) el rediseño a partir de los resultados del diagnóstico, y (3) la evaluación de las mejoras realizadas.

### *Diagnóstico de usabilidad*

El diagnóstico de usabilidad queda resumido en las dos tablas presentadas a continuación (ver tabla 1 y 2). Tal como se puede ver en la tabla 1 sólo dos tareas presentaron un índice de éxito del 100% (esto es, todos los sujetos lograron con éxito la tarea). Por el contrario sólo una tarea obtuvo una tasa de éxito de 0, siendo además reportado por los usuarios como una tarea de alta complejidad. El resto de las tareas presentaron índices de éxito superiores al 50%. En general se obtuvo un índice de 35 tareas logradas de sobre un total de 48 (6 tareas por 8 sujetos) dando esto un índice global de éxito del 73%.

Tareas solicitadas	Tasa de éxito (8 sujetos)	Porcentaje de éxito
1. Encontrar campaña	7	87,5%
2. Encontrar y descargar orden de no pago de cheques	5	62,5%
3. Iniciar tramite con información personal	8	100%
4. Actualizar datos personales	8	100%
5. Encontrar minisitio	7	87,5%
6. Encontrar una normativa interna específica	0	0%
Total	35 de 48 tareas logradas	73%

Tabla 1. Reporte de tasa de éxito diagnóstico de usabilidad pre-rediseño.

En cuanto al tiempo invertido se puede observar que no existe una relación directa entre el tiempo invertido y el logro de la tarea. La tarea 4 fue la que requirió de menor tiempo para los usuarios y una de las que obtuvo un índice de 100% de logro. Esto a diferencia de la tarea 3 que con el mismo porcentaje de logro (100%) requirió una mayor inversión de

tiempo. Además, puede observarse que la tarea 6 aún cuando fue la que implicó una mayor cantidad de tiempo invertido obtuvo un índice de éxito igual a 0, mostrando cómo hay tareas que resultan imposibles de llevar a cabo por los usuarios presumiblemente por la complejidad o novedad que les supone, aun cuando se les dedique mayor tiempo.

Tareas solicitadas	Tiempo invertido en la tarea (en minutos)	Porcentaje de éxito
1. Encontrar campaña	1:26	87,5
2. Encontrar y descargar orden de no pago de cheques	1:44	62,5
3. Iniciar tramite con información personal	2:12	100
4. Actualizar datos personales	0:42	100
5. Encontrar minisitio	1:06	87,5
6. Encontrar una normativa interna específica	2:19	0
Total	10:11	73%

Tabla 2. Reporte de tiempo invertido por tarea en diagnóstico de usabilidad pre-rediseño

#### *Rediseño de la intranet: aplicación de enfoque de diseño centrado en el usuario*

El rediseño de la intranet se basó en el modelo de diseño centrado en el usuario y usabilidad detallado anteriormente. De esta manera se realizó un trabajo que tuvo como parte de los insumos los resultados detallados en el diagnóstico de usabilidad, además de un trabajo de perfilamiento de usuarios, propósitos de negocios enmarcados en el proyecto y consulta a los usuarios potenciales por la estructuración y organización de los contenidos. El rediseño del sitio a partir del trabajo realizado con los usuarios se puede resumir en 5 aspectos centrales: (1) Definición de una macro-estructura, (2) definición de una micro-estructura, (3) acceso multidireccional a información por tema o repositorio, (4) escalabilidad y (5) facilidad de administración y actualización de los contenidos.

Tanto el diagnóstico de usabilidad como en el trabajo complementario se pudo constatar que los usuarios distinguen entre dos grandes ámbitos de acción en la intranet de la organización, por un lado el mundo *personal* y por otro el *institucional*. Esta división dio forma a un rediseño centrado en la división clara aunque relacionada de estos dos ámbitos de uso de la intranet. De esta manera se brinda una estructura lógica que permite identificar rápidamente dónde se debe realizar determinada búsqueda o tarea. A partir de este punto el rediseño contempla una micro-estructura orientada a la tarea, donde el usuario una vez encontrado el lugar donde realizar una labor tenga todas las facilidades para lograrlo.

El diagnóstico dio cuenta de la dificultad que supone la búsqueda de información específica (ver tarea 6 del diagnóstico, con 0% de tasa de éxito) y el tiempo que requiere la búsqueda de información en general. De esta forma el rediseño, aparte de la reestructuración micro/macro mencionada, contempla estrategias de organización de la información para accesos multidimensionales por tema y categoría de temas a los usuarios de fácil acceso y comprensión. Esto relacionado igualmente, para quienes administran mini-sitios dentro de la intranet, con una mejora en los sistemas de actualización y administración de contenidos para que la cadena informativa sea más expedita desde que se sube información hasta que los usuarios acceden a esta.

Por último, el rediseño contempla la complejidad que supone la readaptación de los usuarios a una nueva herramienta de intranet, por lo cual la intervención contempla la escalabilidad y adecuación paulatina del modelo actual con el rediseño a la interfaz propuesto.

#### *Diagnóstico del rediseño de la intranet y reporte de comparación*

Como último reporte se detallan los resultados comparativos de la evaluación del rediseño en relación al primer diagnóstico realizado. Tal como se aprecia en la tabla 3 (ver abajo) en su conjunto todos los indicadores subieron su nivel de éxito hasta el máximo, siendo finalmente todos los sujetos capaces de llevar a buen término las tareas indicadas en los prototipos rediseñados de la intranet. Como se mencionó en el apartado metodológico, y tal como plantea en enfoque centrado en el usuario la naturaleza del diseño centrado en el usuario es iterativa, por lo que la evaluación del rediseño se dividió en dos partes evaluando una primera versión preliminar de la propuesta para la intranet, y finalmente a partir de pequeños cambios en el modelo se evaluó la versión final. La importancia de este paso intermedio se observa particularmente en los resultados de la tarea número 4 donde el primer modelo bajo el nivel de éxito para luego recuperarlo el segundo prototipo luego de retoques a una función que para los usuarios les era muy familiar en la intranet original.

	Intranet pre-rediseño	Intranet rediseñada		
		Prototipo 1	Prototipo 2	Promedio
Tareas solicitadas	Porcentaje de éxito	Porcentaje de éxito	Porcentaje de éxito	Porcentaje de éxito
1. Encontrar campaña	87,5%	100%	100%	100%
2. Encontrar y descargar orden de no pago de cheques	62,5%	100%	100%	100%

3. Iniciar tramite con información personal	100%	100%	100%	100%
4. Actualizar datos personales	100%	87,5%	100%	100%
5. Encontrar minisitio	87,5%	100%	100%	100%
6. Encontrar una normativa interna específica	0%	100%	100%	100%
<b>Total</b>	<b>73%</b>	<b>98%</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>

Tabla 3. Comparación entre los índices de éxito pre y post rediseño de la intranet.

Respecto del tiempo invertido en las tareas, se observa (ver tabla 4 abajo) una disminución clara en los prototipos rediseñados lo que habla de la facilidad y organización de la nueva intranet. Esto ya que hay que contemplar que los usuarios testeados en la intranet original estaban interactuando con la versión de la interfaz que ya conocían desde su implementación, en cambio el rediseño incluye la novedad y readaptación al nuevo estímulo.

	Intranet pre-rediseño	Intranet rediseñada		
		Prototipo 1	Prototipo 2	Promedio
Tareas solicitadas	Tiempo (en min.)	Tiempo (en min.)	Tiempo (en min.)	Tiempo (en min.)
1. Encontrar campaña	1:26	0:47	1:23	1:05
2. Encontrar y descargar orden de no pago de cheques	1:44	1:02	0:25	0:43
3. Iniciar tramite con información personal	2:12	2:15	0:56	1:35
4. Actualizar datos personales	0:42	0:37	0:29	0:33
5. Encontrar minisitio	1:06	0:03	0:33	0:18
6. Encontrar una normativa interna específica	2:19	1:24	0:47	1:05
<b>Total</b>	<b>10:11</b>	<b>6:45</b>	<b>5:02</b>	<b>5:53</b>

Tabla 4. Comparación entre los índices de tiempo pre y post rediseño de la intranet.

## Discusión

A partir de los resultados obtenidos se pudo observar que organizando la información de manera más cercana a la estructuración cognitiva de los usuarios (nivel macro y micro), y contemplando la manera en que estos se desempeñan en la intranet es posible mejorar el desempeño en el uso de una intranet. Esto quedó graficado en los índices de éxito, que no partiendo de una base menor (73%), lograron alcanzar el 100% post intervención. Se pudo ver igualmente cómo en nivel de familiaridad con la herramienta influye en la interacción de las personas, por cuanto la tarea de Actualización de datos (tarea 4) presentó una pequeña baja en su índice de éxito en el primer rediseño, volviendo a su porcentaje inicial de 100% en la segunda iteración. Esto ejemplifica igualmente la importancia de generar un modelo flexible que contemple siempre a los usuarios dentro del diseño de una herramienta. Respecto del tiempo se observa igualmente que bajo en todos los indicadores, pudiendo

interpretarse esto como que el sitio rediseñado, aun con la novedad que debió suponer a los usuarios, implicó una menor carga cognitiva y se adaptó mejor a la estructura cognitiva de los participantes. Igualmente se puede advertir que una baja en el 50% del tiempo de uso, con una efectividad del 100% en las tareas evaluadas, supone un nivel de mejora importante contemplando el alto costo de oportunidad que supone para una compañía como un banco el que sus funcionarios se demoren el doble en llevar a cabo tareas en la intranet. En términos económicos el impacto es considerable contemplando que una mejora del orden de los segundos presentan una retribución de la inversión muy alta.

De esta manera se puede observar cómo factores humanos interfieren en la óptima implementación de tecnologías tendientes a mejorar el funcionamiento de una organización. La medición realizada logra cuantificar de forma explícita, con las limitaciones propias de un estudio de esta naturaleza, cómo la inclusión de esos factores humanos (trabajo con usuario) en el diseño de un servicio digital como una intranet pueden optimizar su uso. A nivel más general se puede observar que la brecha entre el ideal de beneficios que supone la inclusión de una herramienta digital como la intranet, y la realidad de muchas organizaciones puede ser solucionada llevando a cabo un trabajo sistemático que tal vez requiere mayores esfuerzos previa implementación, pero que significará a la larga un ahorro de recursos y reportará los beneficios esperados de la herramienta digital utilizada.

## Conclusiones

Las intranets son una herramienta de trabajo que provee una gran cantidad de recursos de operación e información (Ingirige y Sexton, 2007). Sin embargo, a la luz de los resultados de este y otros estudios, parece claro que no basta con su implementación para aprovechar a cabalidad sus beneficios. Las intranets presentan importantes dificultades a nivel macro en cuanto a una estrategia general de implementación y seguimiento (Ingirige y Sexgton, 2007), y a nivel micro en relación con su diseño de interacción, fundamentalmente en relación a los procesos de búsqueda dirigida por objetivos (Nielsen, 2001).

El presente trabajo revisó un caso de estudio en el rediseño de una herramienta de intranet de una organización bancaria en Chile, con el objeto de demostrar la importancia y beneficios para la industria del diseño centrado en el usuario, y ejemplificar el trabajo metodológico detrás de la intervención de una interfaz de usuario y sus medidores de efectividad. De esta manera con este estudio se demostró que: (1) efectivamente los

factores humanos juegan un rol de primera importancia al implementar tecnologías al interior de las organizaciones, particularmente intranets en el contexto de la banca en Chile, (2) el no contemplar estos factores genera problemas en el uso de las herramientas lo que repercute en la imposibilidad de acceder a los beneficios que la tecnología supone, y genera un problema extra para sus usuarios, y finalmente (3) una intervención basada en el diseño centrado en el usuario y las normas de usabilidad permiten intervenir positivamente en el uso que recibe una intranet, generando mejoras medibles y cuantificables que grafiquen la relevancia de este enfoque y supongan un beneficio para la industria.

## Referencias Bibliográficas

1. Bevan, N., Kirakowski, J., Maissel, J. 1991. What is Usability?. Ponencia presentada en la IV International Conference on HCI. Stuttgart. Alemania. Fuente: <http://www.nigelbevan.com/papers/whatis92.pdf> (Consultado el 15-08-12).
2. Nielsen, J. 1993. Usability Engineering. Primera Edición. Academic Press Inc. Estados Unidos.
3. Shneiderman, B., Bederson, B., Druncker, S. 2006. Find that photo! Interface strategies to annotate, browse, and share. Communications of the ACM. Vol. 49 No. 1. Estados Unidos. Págs 69-71. Fuente: <http://www.cs.umd.edu/localphp/hcil/tech-reports-search.php?number=2007-21> (Consultado el 17-09-12).
4. Zavala, J. 2004. ¿Por Qué Fracasan los Proyectos de Software?; Un Enfoque Organizacional". Congreso Nacional de Software Libre 2004. Fuente: <http://claroline.ucaribe.edu.mx/claroline/claroline/backends/download.php?url=L3Bvc1xdWUtZmFsbGFuLWxvcy1wcm95LWRILXNvZnQucGRm&cidReset=true&cidReq=NI0215> (Consultado el 17-09-12).
5. Shaffer, E. 2009. How to measure ROI for usability.
6. Intranetttotal.com. (2003) Website de Investigación y Material de Referencia sobre Intranets. Algunas estadísticas mundiales interesantes... Fuente: <http://www.intranetttotal.com/articulos/20030515.htm>
7. Nielsen, J. 2001. Search: Visible and Simple. Alertbox. Fuente: <http://www.useit.com/alertbox/20010513.html> (Consultado el 15-09-12).
8. Ward, T. 2005. Top 5 killer intranet mistakes. Fuente: <http://www.steptwo.com.au/columntwo/top-5-killer-intranet-mistakes/> (Consultado el 17-09-12).
9. Ingirige, B., Sexton, M. 2007. Intranets in Large Construction Organisations: exploring advancements, capabilities and barriers. ITcon. Vol. 12. Págs 409-427 (Consultado el 22-09-12). Fuente: [http://itcon.org/data/works/att/2007\\_27.content.00374.pdf](http://itcon.org/data/works/att/2007_27.content.00374.pdf) (Consultado el 23-09-12).

10. Hom, J. 1998. The Usability Methods Toolbox Handbook. Fuente: <http://www.idemployee.id.tue.nl/g.w.m.rauterberg/lecturenotes/UsabilityMethodsToolboxHandbook.pdf> (Consultado el 23-09-12).
11. Kuniavsky, M. 2003. Observing the User Experience: A Practitioner's Guide to User Research". Morgan Kaufmann Series in Interactive Technologies. Elsevier Science. Estados Unidos.
12. Wikens, C., Hollands, J. 2000. Engineering Psychology and Human Performance. Tercera Edición. Prentice-Hall Inc. Estados Unidos.